

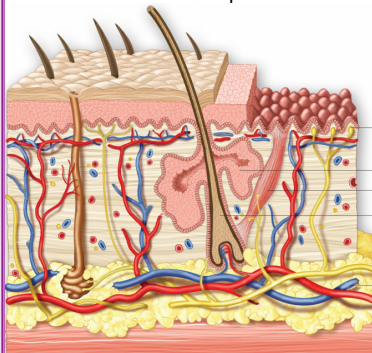


DESARROLLO DE FORMULACIONES TRANSDÉRMICAS I

Autora: Marta Esteras Castellano

INTRODUCCIÓN

La piel actúa como barrera protectora de nuestro cuerpo. Supone un gran reto tecnológico conseguir formulaciones que puedan atravesar las diferentes capas de la piel. El estrato córneo formado por queratinocitos en su mayoría, es la capa más limitante. La vía transdérmica supone una alternativa de calidad a la vía oral y la parenteral, pretende solventar las limitaciones que éstas presentan. Los **Sistemas Terapéuticos Transdérmicos** o parches son los sistemas de liberación de fármacos más populares. En los últimos años, las técnicas físicas para incrementar la difusión de fármacos a través de la piel se han utilizado en cantidad de aplicaciones terapéuticas y diagnósticas. Los usos más frecuentes se centran en el tratamiento del dolor, las migrañas, la deshabituación tabáquica, anestesia local, párkinson, vacunas y alzheimer.



ADMINISTRACIÓN VÍA TRANSDÉRMICA

VENTAJAS

- Administración sistémica
- Indolora y No invasiva
- Gran área superficial de la piel
- Liberación sostenida y controlada
- CCs terapéuticas constantes
- Tratamientos largos
- Menor frecuencia de administración
- Menores dosis empleadas
- Evita el efecto de 1^{er} paso hepático
- No hay degradación gástrica
- No produce irritación de tubo digestivo

INCONVENIENTES

- Difícil formulación de fármacos
- Administración sobre piel intacta
- Enzimas endógenas de la piel
- Lenta difusión
- Menos económica que la vía oral



Sistemas Terapéuticos Transdérmicos Asistidos

ELÉCTRICAMENTE:

- IONTOFORESIS
- ELECTROPORACIÓN

MECÁNICAMENTE:

- MICROAGUJAS

ABLACIÓN TÉRMICA:

- LÁSER
- RADIOFRECUENCIA

OTROS:

- ULTRASONIDO
- MAGNETOFORESIS

OBJETIVOS

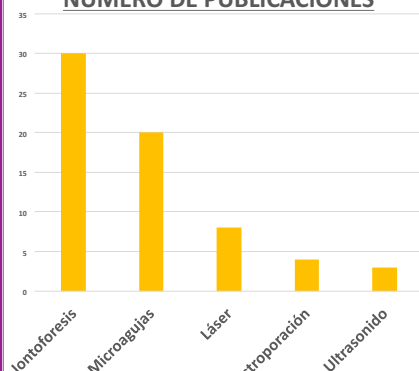
- Estudiar la evolución de los diferentes **Sistemas Terapéuticos Transdérmicos Asistidos** desde el año 2012 a 2017.
- Establecer las técnicas más usadas
- Determinar los principales tratamientos terapéuticos en los que se aplican los TTS
- Verificar las líneas de interés en las que se encamina la investigación actual.

METODOLOGÍA

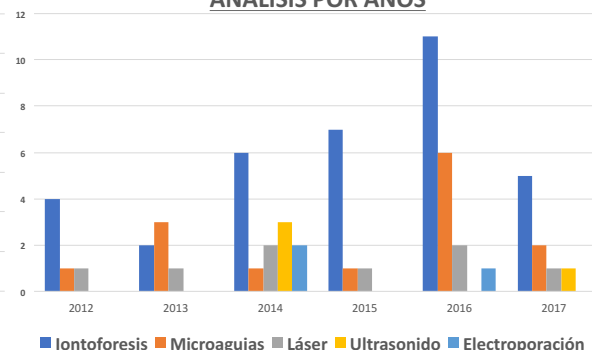
- Recopilación de información obtenida de bases de datos como: PubMed, NCBI, Science Direct-Elsevier, Google Scholar
- Búsqueda limitada 2012-2017
- Creación de una base de datos bibliográfica

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

NÚMERO DE PUBLICACIONES

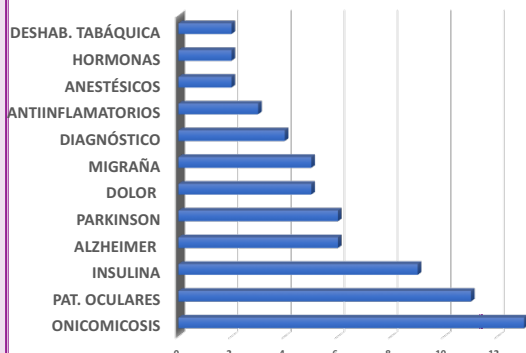


ANÁLISIS POR AÑOS



- Se han revisado 30 publicaciones relacionadas con la iontoforesis, 20 con microagujas, 8 con láser y menos de 5 publicaciones relacionadas con la electroporación y el ultrasonido.
- En los últimos 5 años la técnica que ha sufrido mayor desarrollo y tiene más aplicaciones terapéuticas es la iontoforesis. Técnicas como la electroporación y los ultrasonidos no han sufrido una gran expansión en los últimos años.

IONTOFORESIS



Las aplicaciones terapéuticas de la iontoforesis que están siendo más investigadas son alzheimer, párkinson, diabetes, patologías oculares y las onicomicosis

DISPOSITIVOS APROBADOS DE MICROAGUJAS

DERMAROLLER®	Microagujas sólidas metálicas de 0,2-2,5 mm dermocosmética
MICROHYALA®	Parche de microagujas solubles dermocosmética
LITECLEAR®	Parche de microagujas sólidas de silicona para acné
SOLUVIA®	Parche con 1 microaguja hueca de 1,5mm para vacuna de la Gripe
IDFlu®/Intanza®/Fluzone®/Intradermal/MicroJet®	

- El uso de las microagujas en la vacunación está siendo ampliamente estudiado en los últimos años. La piel ofrece una respuesta inmunológica mucho más potente que las vacunas intramusculares convencionales.

VACUNACIÓN MEDIADA POR PARCHES DE MICROAGUJAS

	Virus	Bacteria	Protozoo
Raton	Hepatitis B, Influenza, Papilomavirus Humano, West Nile virus, Rotavirus, Herpes Simplex, Hepatitis C, HIV	Difteria, Antrax y Tétanos	Malaria
Rata	Polio y Sarampión		
Cerdo	Influenza	Tuberculosis	
Guinea		Antrax	
Conejo			
Cerdo	Hepatitis B		
Simio	Encefalitis Japonesa, Sarampión y Polio		
Humano	Influenza, Rabia y Polio		

CONCLUSIONES

- La **vía transdérmica** de administración de fármacos se ha consolidado como una gran alternativa

a la vía oral y parenteral para tratamientos largos. Apropia para moléculas con baja biodisponibilidad y vida media. Aumenta notoriamente la adhesión al tratamiento por parte de los pacientes.

- Entre las técnicas físicas que asisten a los **Sistemas Terapéuticos Transdérmicos**, la **Iontoforesis** y las **Microagujas** son las que presentan un mayor número de publicaciones y un mayor desarrollo en los últimos cinco años.
- Las aplicaciones terapéuticas más novedosas de la iontoforesis son la ocular y ungular para onicomicosis. En cuanto a parches con microagujas destaca el control de la glucemia en diabetes y en especial la vacunación frente a muchas enfermedades.
- Nuevas aplicaciones terapéuticas y el perfeccionamiento de las ya existentes se llevarán a cabo en los próximos años.

BIBLIOGRAFÍA

